OutBack POWER™
member of The alpha Group™

Onduleur/Chargeur GFX
Gamme Internationale

GFX1312E GFX1424E GFX1448E

Manuel d'installation

Présentation d'OutBack Power Technologies

La société OutBack Power Technologies trace le chemin de la technique avancée de conversion d'énergie. Sa gamme de produits englobe : onduleurs/chargeurs sinusoïdaux, contrôleurs de charge utilisant le point de puissance maximale, composants de communication système, disjoncteurs, batteries, accessoires, et systèmes assemblés.

Coordonnées

Adresse de correspondance (Amérique du Nord) :	OutBack Power Technologies 5917 – 195th Street N.E. Arlington, WA 98223 USA	Office Européen Hansastrasse 8 D-91126 Schwabach, Allemagne
Téléphone :	+1.360.435.6030 (Amérique du Nord) +1.360.618.4363 (Assistance technique) +1.360.435.6019 (Fax)	+49.9122.79889.0 +49.9122.79889.21 (Fax)
Email :	Support@outbackpower.com	
Site Web :	http://www.outbackpower.com	

Clause d'exclusion de responsabilité

À MOINS D'Y AVOIR CONSENTI FORMELLEMENT PAR ÉCRIT, OUTBACK POWER TECHNOLOGIES :

(a) NE FAIT AUCUNE DÉCLARATION DE GARANTIE QUANT À L'EXACTITUDE, L'EXHAUSTIVITÉ OU LA PERTINENCE DES INFORMATIONS TECHNIQUES OU AUTRES QUE DONNENT SES GUIDES ET AUTRES DOCUMENTS.

(b) NE POURRA EN AUCUN CAS ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE LA PERTE, OU DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS OU FORTUITS, POUVANT RÉSULTER DE L'UTILISATION DE CES INFORMATIONS. L'UTILISATEUR ASSUME L'ENTIÈRE RESPONSABILITÉ DES CONSÉQUENCES DE L'UTILISATION DE CES INFORMATIONS.

Résumé de la garantie

OutBack Power Technologies garantit que ses produits sont exempts de défaut, tant dans les matériaux utilisés que dans leur fabrication, pour une période de cinq (5) ans, conformément aux conditions définies dans la garantie telles qu'énoncées dans le *manuel de l'opérateur de la gamme internationale des onduleur/chargeur GFX*.

OutBack Power Technologies décline toute responsabilité en cas de panne de système, dommages ou blessures subis à la suite d'une mauvaise installation de ses produits.

Avis de copyright

Manuel d'installation de la gamme internationale des onduleur/chargeur GFX © décembre 2012 par OutBack Power Technologies. Tous droits réservés.

Marques déposées

OutBack Power est une marque déposée d'OutBack Power Technologies.

Date et révision

décembre 2012, Révision B

Référence du document

900-0111-03-00 Rév B (pour la révision du micrologiciel 002.094.xxx)

Consignes importantes de sécurité

LIRE ET CONSERVER CES CONSIGNES !

Ce guide contient d'importantes consignes de sécurité se rapportant de la gamme internationale des onduleurs GFX. Il importe de prendre connaissance des consignes et avertissements sur l'onduleur et sur les accessoires ou le matériel d'appoint faisant partie de l'installation. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner une décharge électrique grave ou, même, une électrocution. Faites preuve d'une extrême prudence à tout moment pour éviter des accidents.

Personnel concerné

Ces consignes sont destinées à une utilisation par un personnel qualifié qui répond à l'ensemble des exigences requises par le Code du Travail pour la qualification et la formation, pour l'installation des systèmes d'alimentation électrique avec des tensions CA & CC < 600 V.

Symboles utilisés

Symbole	Description
	Terre/PE
	Courant alternatif
	Courant continu
Æ	Monophasé
	Onde sinusoïdale

ATTENTION : Danger de mort

Ce symbole signale un risque de blessures graves, voire mortelles.

PRUDENCE : Dégâts matériels

Ce symbole signale un risque d'endommagement du matériel.

IMPORTANT :

Ce symbole souligne l'importance du renseignement donné sur l'installation, le fonctionnement ou l'entretien du matériel. Ne pas suivre les conseils donnés par ce symbole pourrait entraîner l'annulation de la garantie du matériel.

Définitions

Les sigles, termes et définitions qui suivent sont afférents au produit.

Tableau 1 Termes et définitions

Terme	Définition
Afficheur de système	Dispositif à interface distante (tel que le MATE3), utilisé pour la surveillance et la programmation de l'onduleur, ainsi que pour communiquer avec celui-ci ; également nommé « afficheur de système à distance »
AGS	Démarrage avancé du générateur
AUX	Sortie auxiliaire de 12 volts CC de l'onduleur
CA	Courant alternatif : désigne la tension produite par l'onduleur, le réseau de distribution électrique ou le générateur
CC	Courant continu : désigne la tension produite par les batteries ou par une source d'énergie renouvelable
CCC	Couvercle CC
CE	*Conformité européenne :* une mention sur les produits d'OutBack indiquant que l'entreprise répond aux exigences de l'Union Européenne
CTD (RTS)	Capteur de température à distance : dispositif mesurant la température de la batterie l pour adapter la tension de recharge
DDFT	Disjoncteur-détecteur de fuites à la terre (DDFT) : un dispositif de sécurité pour les systèmes PV (photovoltaïques) par disjoncteur différentiel
ER	Énergie renouvelable
Hors réseau	L'électricité du réseau de distribution ***n'est pas*** disponible
HUB	Gestionnaire des Communications (HUB4 ou HUB10)
LED (ou DEL)	Light-Emitting Diode (Diode électroluminescente) : désigne les témoins de l'onduleur et de l'afficheur du système
MSE	Masse : une connexion conductrice permanente à la terre pour des raisons de sécurité ; également connue sous les noms de terre de protection et PE
N	Neutre CA : également connu comme Commun
PV	Photovoltaïque
Réseau de distribution	Les services et l'infrastructure électriques offerts par l'entreprise de services publics ; également nommé « secteur », « service public » ou « réseau »
Réseau-interactif, réseau-inter liaison, réseau-liaison	L'électricité du réseau est disponible et ce modèle d'onduleur peut la retourner (la revendre) à celui-ci
Sur réseau	L'électricité du réseau de distribution est disponible. Cette disponibilité n'implique pas la possibilité de revendre l'électricité au secteur.
VMN	Voltmètre numérique

Sécurité générale

ATTENTION : Restrictions d'utilisation

Ce matériel n'est PAS destiné à être utilisé avec un équipement d'entretien artificiel de la vie ou autres appareils médicaux.

PRUDENCE : Dégâts matériels

Utiliser uniquement des pièces ou accessoires recommandés ou vendus par OutBack Power Technologies ou ses agents autorisés.

IMPORTANT :

Ne pas essayer d'installer ce matériel s'il présente des signes de dommages. Se reporter à la rubrique Garantie pour savoir comment retourner l'équipement.

Sécurité personnelle

ATTENTION : Blessure corporelles

- Ø Cet équipement pèse plus de 22 kg. Utiliser les techniques de levage sécuritaires prescrites par le Code du Travail.
- Ø Utiliser un équipement de sécurité standard tel que des lunettes de sécurité, des protections d'oreille, des chaussures de sécurité à embout en acier, des casques de sécurité, etc., tel que prescrit par le Code du Travail pour travailler sur cet équipement.
- Ø Suivre des pratiques de sécurité normalisées en travaillant avec un équipement électrique (par ex. enlever ses bijoux, utiliser des outils isolés, porter des vêtements en coton, etc.)
- Ø Ne travaillez jamais seul lorsque vous installez ou lorsque vous faites fonctionner l'équipement.

Sécurité de l'onduleur

ATTENTION : Tension mortelle

- Ø Étudier la configuration du système pour identifier l'ensemble des sources possibles d'énergie. S'assurer que TOUTES les sources d'électricité sont débranchées avant d'effectuer l'installation ou la maintenance de ce matériel. À l'aide d'un voltmètre étalonné (tension nominale minimale : 1000 Vca et 1000 Vcc), vérifier que les bornes sont bien hors tension.
- Ø Effectuer uniquement la maintenance expliquée par les instructions d'installation, à moins d'être qualifié pour en faire une autre et d'en avoir reçu les directives par le personnel d'assistance technique d'OutBack Power Technologies.

ATTENTION : Danger de brûlures

Les pièces internes risquent de devenir très chaudes durant l'utilisation. Ne pas retirer le couvercle, ni toucher des pièces internes pendant le fonctionnement. Veiller à laisser refroidir suffisamment le matériel avant de commencer une maintenance.

ATTENTION : Danger d'incendie

- Ø Ne pas placer de matières combustibles ou inflammables à moins de 3,7 m du matériel.
- Ø Ce produit contient des relais munis de pièces mobiles et n'est pas ignifugé.
- Ø S'assurer que les tailles de câbles de CA, CC et de terre sont conformes à la norme C15100. Consulter les pages 18 à 21 pour obtenir les exigences de tailles minimales. Assurez-vous que l'ensemble des conducteurs est en bon état. Ne pas faire fonctionner l'unité avec un câblage endommagé ou inférieur aux normes.

PRUDENCE : Dégâts matériels

Il importe de respecter la polarité lors du branchement des câbles - de l'onduleur vers les bornes de la batterie. Une polarité inversée risque en effet d'endommager ou, même, de détruire le matériel et annuler la garantie du produit.

PRUDENCE : Dégâts matériels

- Ø Faire un examen approfondi du matériel avant de le mettre sous tension. Vérifier qu'aucun outil ou équipement n'a été oublié par mégarde.
- Ø Remplir scrupuleusement les conditions de dégagement ; les prises d'air ne doivent pas être obstruées, et l'air doit circuler librement autour de l'appareil et dans celui-ci.
- Ø Les composants électroniques sensibles à l'intérieur de l'appareil risquent d'être détruits par une électricité statique. Il est donc primordial de neutraliser l'électricité statique accumulée avant de toucher l'appareil. En outre, porter des vêtements de protection appropriés.

Sécurité de la batterie

ATTENTION : Danger d'explosion, d'électrocution ou d'incendie

- Ø Utiliser les types de batteries recommandés par OutBack Power Technologies. Veuillez suivre les recommandations du fabricant de la batterie concernant l'installation et l'entretien.
- Ø Les câbles doivent avoir le calibre approprié. Un câble de mauvaise grosseur pourrait causer un incendie.
- Ø Les conditions de dégagement autour des batteries doivent être scrupuleusement remplies.
- Ø La zone autour des batteries doit être bien aérée et exempte de débris.
- Ø Ne jamais fumer près des batteries, ni produire une étincelle ou une flamme.
- Ø Toujours utiliser des outils isolés. Éviter de laisser tomber des outils sur les batteries ou autres pièces électriques.
- Ø Conserver une grande quantité d'eau fraiche et du savon à proximité, afin de pouvoir réagir rapidement en cas de projection d'acide sur la peau, les vêtements ou les yeux.
- Ø Porter une protection complète, pour les yeux et les vêtements, pendant un travail sur les batteries. Ne pas se frotter les yeux ou la peau dénudée lorsque l'on travaille à proximité de batteries.
- Ø En cas de projection d'acide sur la peau ou les vêtements, rincer immédiatement avec de l'eau savonneuse. En cas de projection d'acide dans les yeux, rincer immédiatement l'œil à l'eau froide durant au moins 20 minutes et obtenir sans délai des soins médicaux.
- Ø Ne jamais charger une batterie gelée.
- Ø Isoler les batteries de manière appropriée afin de les protéger des températures glaciales. Une batterie déchargée gèlera plus facilement qu'une unité chargée.
- Ø S'il faut retirer une batterie, débrancher en premier sa borne de masse. Vérifier que tous les accessoires sont éteints pour éviter une étincelle.
- Ø Pour éviter un démarrage fortuit lors de l'entretien d'un système de commande de générateur distant ou automatique, désactiver le circuit de démarrage ou débrancher le générateur de sa batterie de démarrage.

IMPORTANT :

Le bicarbonate de soude neutralise l'électrolyte des batteries au plomb.

Le vinaigre neutralise l'électrolyte des batteries au nickel-cadmium et au nickel-fer.

Il est utile d'avoir à sa disposition l'un de ces articles lorsque l'on utilise les batteries qui y sont associées.

Normes réglementaires

Consultez *le manuel de l'opérateur de la gamme internationale des onduleur/chargeur GFX* pour obtenir l'ensemble des spécifications et des informations de conformité.

Ressources supplémentaires

Ce produit doit être installé selon les codes et normes de sécurité pertinentes. Selon la nature de l'installation, il peut être hautement recommandé de consulter ces ressources.

Ø International Building Code (IBC) (Code de Construction International), Édition actuelle
Ø Tout document concernant les codes électriques locaux ou nationaux.

Ressources additionnelles

Les références suivantes peuvent s'avérer utiles lors de l'installation de cet équipement. Selon le type d'installation, il peut être chaudement recommandé de se référer à certaines ou à l'ensemble de ces ressources.

~ Manuel du National Electrical Code (NEC)/NFPA 70, édition courante
~ UL 1741, édition courante, Static Inverter and Charge Controllers for Use in Photovoltaic Power Systems
~ International Building Code (IBC), édition courante
~ Photovoltaic Power Systems and the 2005 National Electrical Code : Suggested Practices

Informations importantes sur le recyclage

IMPORTANT : Recycler les composants électroniques et les batteries

Les batteries sont des déchets toxiques devant être recyclés en conformité avec les règlements locaux. Les onduleurs et autres pièces électroniques contiennent des métaux et du plastique qui doivent être recyclés. Les sites Web et les numéros de téléphone suivants permettent de s'informer sur le recyclage des produits électroniques et des batteries.

EuroRecycle.net, Europe

Le site web suivant fournit des informations générales concernant le recyclage en Europe. Il fournit également une liste d'entreprises et d'organisations qui offrent des informations sur le recyclage ou une assistance.

Site Web : http://euro.recycle.net
Email : http://euro.recycle.net/cgi-bin/feedback1.cgi?w=27
(Ceci est un formulaire en ligne fournissant un moyen de contacter les propriétaires du site web.)

ADEME France

Le lien suivant donne accès aux différents centres régionaux France & Outre-Mer en charge des problèmes de gestion des déchets et de leur retraitement :

Site Web : http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=13185

Ressources naturelles Canada

Site Web : http://www.nrcan-rncan.gc.ca/mms-smm/busi-indu/rec-rec-eng.htm
Adresse : 580 Booth, Ottawa, Ontario K1A 0E8
Téléphone : +1.613.995.0947
Téléimprimeur : +1.613.996.4397
(Téléphone et téléimprimeur : Du lundi au vendredi, de 8 : 30 à 16:30 ET)

L'office de gestion des déchets, Canada

Site Web : http://www.portaec.net/library/recycling/recycling_in_canada.html
Adresse : Office de gestion des déchets
Conservation et Protection
Environnement Canada
Ottawa, Ontario K1A 0H3
Téléphone : +1.819.997.2800

National Institute of Recyclers (Institut National des Récupérateurs), Mexico

Site Web : http://www.inare.org.mx/
Email : a57841279@prodigy.net.mx, margarita@inare.org.mx
Téléphone : +1.55.57.85.9160
Fax : +1.55.57.84.1279

Earth 911, USA

Site Web : http://www.Earth911.com
Adresse : 14646 N. Kierland Blvd., Suite 100
Scottsdale, AZ 85254
Téléphone : +1.480.337.3025 (direct)

OurEarth.org, États-Unis

Le site fournit un lien pour contacter par e-mail OurEarth.org. Il ne donne pas d'adresse e-mail directe.

Site Web: http://www.ourearth.org
Adresse : P.O. Box 62133
Durham, NC 27715
Téléphone : +1.410.878.6485

Environmental Protection Agency (Agence de Protection de l'Environnement), États-Unis

Site Web : http://www.epa.gov/wastes/conserve/materials/ecycling/donate.htm
Adresse : EPA USA
Office of Resource Conservation and Recovery (5305P)
1200 Pennsylvania Avenue NW
Washington, DC 20460

Keep America Beautiful, USA

Site Web : http://www.kab.org/
Email : info@kab.org
Adresse : 1010 Washington Boulevard
Stamford, CT 06901
Téléphone : +1.203.659.3000 (Numéro principal)
Fax : +1.203.659.3001

Table des matières

Consignes importantes de sécurité 1
Personnel concerné 1
Symboles utilisés 1
Définitions 2
Sécurité générale 3
Sécurité personnelle 3
Sécurité de l'onduleur 3
Sécurité de la batterie 4
Normes réglementaires 5
Ressources supplémentaires 5
Informations importantes sur le recyclage 5

Introduction 9
Bienvenue à OutBack Power Technologies 9
Modèles 9
Composants et accessoires 10

Planification 11
Applications 11
Énergie renouvelable 12
Pack des batteries 12
Générateur 12

Installation 15
Emplacement et exigences environnementales 15
Dimensions 15
Outils requis 16
Montage 16
Bornes et ports 17
Mise à la terre 18
Câblage CC 19
Câblage CA 21
Sources CA 22
Câblage accessoire 23
Câblage AUX 24
Démarrage avancé du générateur (AGS) 25
Installations d'onduleur CA unique 27
Installations d'onduleurs multiples à sortie CA mutualisée unique 28
Connexions de superposition 28
Superposition parallèle 2 à 10 blocs (Dual-stack/Multiple-stack) 29
Superposition triphasée 31
Test fonctionnel 33

Index 35

Liste des tableaux

Tableau 1 Termes et définitions 2
Tableau 2 Composants et accessoires 10
Tableau 3 Taille du conducteur de mise à la terre et exigence de couple 18
Tableau 4 Taille du conducteur CC et exigence de couple 19
Tableau 5 Taille du conducteur CA et exigence de couple 21

Liste des figures

Figure 1 Gamme Internationale des Onduleur/Chargeur GFX 9
Figure 2 Composants GFX 10
Figure 3 Applications (Exemple) 11
Figure 4 Dimensions 15
Figure 5 Bornes, ports, et caractéristiques 17
Figure 6 Patte de mise à la terre CC 18
Figure 7 Mise à la terre du châssis/PE 18
Figure 8 Couvercles de borne de la batterie 19
Figure 9 Ordre requis du matériel de câblerie de batterie 20
Figure 10 Bornes CA 21
Figure 11 Sources CA multiples 22
Figure 12 Connexions accessoires 23
Figure 13 Cavalier ON/OFF et connexions 23
Figure 14 Connexions AUX pour ventilateur (Exemple) 24
Figure 15 Connexions AUX pour déviation (Exemple) 24
Figure 16 Démarrage d'un générateur à deux fils (Exemple) 25
Figure 17 Démarrage d'un générateur à trois fils (Exemple) 26
Figure 18 Câblage d'un onduleur unique 27
Figure 19 Gestionnaire des communications et l'affichage et contrôleur du système 28
Figure 20 Exemple de disposition de superposition parallèle (trois onduleurs) 29
Figure 21 Câblage parallèle (Quatre onduleurs) 30
Figure 22 Exemple de disposition de superposition triphasée (trois onduleurs) 31
Figure 23 Câblage triphasé (trois onduleurs) 32

Introduction

Bienvenue à OutBack Power Technologies

Nous vous remercions d'avoir acheté la gamme internationale des onduleur/chargeur GFX. Ce produit offre un système de conversion d'alimentation complet entre les batteries et l'alimentation du courant alternatif. Il peut fournir une énergie de secours ou un service hors réseau complet.

- Ø Inversion batterie vers CA qui délivre 230 Vca à 50 Hz
- Ø Chargement CA vers batterie
- Ø Transfert rapide entre la source de CA et la sortie de l'onduleur avec un délai minimal
- Ø La charge de l'onduleur supporte une source CA restreinte
- Ø Onduleurs de 12-, 24-, et 48-volts
- Ø Wattage de 1,3 kVA à 1,4 kVA
- Ø Superposable en parallèle et configurations triphasées
- Ø Utilise l'énergie photovoltaïque, éolienne et toutes autres sources renouvelables si les contrôleurs appropriés sont utilisés
- Ø Peut assurer un réseau électrique
- Ø Conforme aux normes CE pour une utilisation hors réseau

Figure 1 Gamme Internationale des Onduleur/Chargeur GFX

Modèles

La gamme internationale des onduleurs GFX sont conçus pour des environnements hostiles et peuvent supporter l'exposition occasionnelle aux éléments. Toutefois, une protection close est toujours recommandée. Ces onduleurs possédant un ventilateur interne, n'utilisez pas d'air extérieur pour le refroidissement.

- Ø GFX1312E (sortie 1,3 kVA, 12 Vcc)
- Ø GFX1424E (sortie 1,4 kVA, 24 Vcc)
- Ø GFX1448E (sortie 1,4 kVA, 48 Vcc)

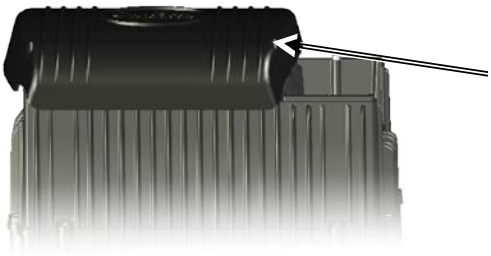
Les numéros de modèles de l'onduleur utilisent les conventions de dénomination suivantes.

- Ø Modèles raccordés au réseau (l'ensemble des modèles dans cette gamme) débute avec la lettre **G**. Par exemple, le modèle GFX1424E est raccordé au réseau; le modèle VFX3524 ne l'est pas.
- Ø Le numéro du modèle comprenant « FX » indique la gamme de l'onduleur.
- Ø Les deux premiers chiffres montrent la puissance de ce modèle. Par exemple, « GFX**13**12E » représente 1300 watts.
- Ø La seconde paire de chiffres montre la tension en CC nominale de l'onduleur. Par exemple, « GFX**24**12E » représente 24 volts.
- Ø La lettre « E » à la fin du numéro du modèle indique un onduleur qui peut délivrer 230 Vca à 50 Hz.

Composants et accessoires

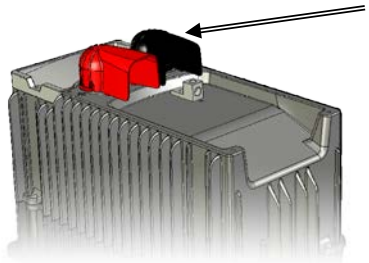
Tableau 2 Composants et accessoires

Composants installés	Compris dans la boîte
Couvercle de borne de batterie, rouge	Manuel d'installation de la gamme international onduleur/chargeur GFX (ce manuel)
Couvercle de borne de batterie, noir	Manuel de l'opérateur de la gamme international onduleur/chargeur GFX
Plaque Conductrice CA	Étiquette « ATTENTION CHOC ÉLECTRIQUE »
Couvercle CC (CCC)	Capteur de Température à Distance (CTD)
	Paquet de graisse silicone



CCC (Couvercle CC)
Protège la zone de la borne CC et fournit un espace pour monter d'autres composants tels qu'un shunt de courant continu (dérivation).

PLAQUE DE DERIVATION CA
Se connecte à la dérivation CA pour les installations qui n'utilisent pas les boites de dérivations optionnelles FLEXware de OutBack.



COUVERCLE DE BORNE DE BATTERIE
Protège les bornes d'un contact accidentel. Faite de plastique rigide et enclypsable.

Conservez toujours les couvercles installés durant le fonctionnement normal.

Lorsque nécessaire, retirez précautionneusement les couvercles en utilisant un tournevis à lame plate dans les fentes sur les côtés de chaque couvercle.

Le CCC ne remplace par les couvercles de bornes de batterie; ils doivent être installés en plus des CCC.

Figure 2 Composants GFX

Planification

Applications

La gamme internationale des onduleurs GFX sont conçus aussi bien pour des applications hors réseau que raccordé au réseau de distribution. Ces modèles sont conçus pour utiliser un banc de batteries afin d'entreposer l'énergie. Ils travaillent en conjonction avec les panneaux photovoltaïques (PV) pour récolter l'énergie solaire, ainsi qu'avec les éoliennes et d'autres sources d'énergies renouvelables. Ces sources chargent la batterie qui, à son tour, est utilisée par l'onduleur.

Dans les applications raccordées au réseau, l'alimentation de ce dernier est utilisée pour lancer les charges. Lorsque l'énergie PV en excès (ou toute autre énergie de source renouvelable) est disponible à partir des batteries, l'onduleur supporte ces charges avec le PV. Lorsque l'énergie PV excède les exigences de charge, l'onduleur revend cet excès d'énergie à travers son entrée, au réseau électrique. Lorsque le réseau électrique n'est pas disponible, l'onduleur prend le relais pour lancer les charges avec l'énergie PV et l'énergie stockée dans le banc de batteries.

Si l'onduleur est utilisé comme source primaire, l'alimentation du réseau sera utilisée lorsque les batteries auront été drainées. Dans cette situation, l'alimentation CA, la récolte PV, ou toute autre énergie renouvelable peut être utilisée pour recharger le banc de batterie.

Dans les applications hors réseau, l'onduleur peut utiliser l'énergie récoltée à partir du banc de batteries comme source d'alimentation principale. Un générateur CA peut également être connecté pour prendre en charge le système lorsque cela est nécessaire.

* Excès ER pas étant utilisé par les charges. Les charges obtiennent la priorité sur la vente en arrière au réseau.

** De réseau utilitaire par défaut. SI ER est disponible, cela obtient la première priorité ici. Le reste est vendu. (Voir la note 1 ci-dessus).

Figure 3 Applications (Exemple)

Énergie renouvelable

L'onduleur ne peut pas se connecter directement au système PV, aux éoliennes ou à toute autre source renouvelable. Les batteries constituent la source d'alimentation primaire de l'onduleur. Toutefois, si ces sources sont utilisées pour charger les batteries, l'onduleur peut utiliser leur énergie en la tirant de ces dernières.

La source renouvelable est toujours traitée comme un chargeur de batterie, même si l'ensemble de son alimentation est utilisé immédiatement. La source renouvelable doit avoir un contrôleur de charge ou d'autres moyens afin de prévenir la surcharge. Les contrôleurs de charge FLEXmax d'OutBack Power peuvent être utilisés à cette fin, tout comme d'autres produits.

Pack des batteries

IMPORTANT :

Les paramètres du chargeur de batterie doivent être corrects pour un type de batterie donné. Veuillez toujours suivre les recommandations du fabricant de la batterie. Paramétrer des réglages de façon incorrecte ou laisser les paramètres par défaut de fabrication peut provoquer une sous-charge ou une surcharge de la batterie.

Veuillez considérer les éléments suivants en planifiant un banc de batteries :

Ø Les onduleurs GFX travaillent d'une meilleure façon avec des batteries au plomb conçues pour des décharges importantes. Celles-ci incluent les batteries pour les applications de marine, chariot de golf ou de chariot élévateur. Elles comprennent également les batteries à électrolyte gélifié et les batteries de type AGM (mat de fibres de verre absorbantes). OutBack Power recommande l'utilisation de batteries conçues spécifiquement pour les applications d'énergie renouvelable. Les batteries automobiles sont fortement déconseillées et ne posséderont qu'une faible durée de vie dans des conditions d'utilisation d'applications d'onduleur. Les batteries à base de Nickel sont déconseillées en raison des limitations dans le chargeur GFX. Les batteries à base de lithium et les autres technologies de batterie de pointe peuvent demander des considérations spéciales. Veuillez contacter OutBack Technical Support au **+1.360.618.4363** avant l'implémentation de technologies de batterie de pointe.

Ø Ces onduleurs sont conçus pour fonctionner avec des bancs de batteries de 12, 24 et 48 volts selon le modèle de l'onduleur. Avant toute construction de banc de batteries, veuillez contrôler le modèle de l'onduleur et confirmez la tension nominale de la batterie.

Ø Un enclos ventilé pour le banc de batteries peut être nécessaire selon le code électrique et est recommandé dans la plupart des cas pour des raisons de sécurité.

PRUDENCE : Danger pour l'équipement

Les batteries peuvent émettre un gaz de sulfite d'hydrogène qui est corrosif durant de grandes périodes de temps. L'installation de l'onduleur dans le compartiment de la batterie peut provoquer une corrosion qui n'est pas couverte par la garantie du produit. (Les batteries scellées peuvent constituer une exception.)

Générateur

Ø Les onduleurs GFX peuvent fonctionner avec tout générateur qui délivre précisément 230 Vca à 50 Hz. Les onduleurs superposés pour une sortie triphasée peuvent fonctionner avec des générateurs triphasés.

Ø L'onduleur/chargeur peut fournir un signal de démarrage pour commander un générateur à démarrage automatique. Si le démarrage automatique d'un générateur est nécessaire, celui-ci doit être un modèle à démarrage électrique avec un starter automatique et une capacité de démarrage à deux fils. Pour d'autres applications, un équipement supplémentaire peut être requis.

Ø Dans tous les cas, l'onduleur peut nécessiter d'être programmé selon les spécifications du générateur et les exigences du système en utilisant un afficheur de système à distance. (Voir le *manuel de l'opérateur de la gamme internationale des onduleurs/chargeurs GFX* et le manuel de l'afficheur de système.) Les paramètres devant être programmés peuvent inclure la taille du générateur, les exigences de démarrage automatique, et les fluctuations potentielles dans la tension en CA du dit générateur.

Calibrage du générateur

Un générateur doit être calibré pour fournir suffisamment d'alimentation pour l'ensemble des charges et le chargeur de la batterie.

Ø L'alimentation du générateur disponible peut-être limitée par des évaluations pour les disjoncteurs et/ou les connecteurs des générateurs.

Ø Le générateur doit être capable de fournir du courant à l'ensemble des onduleurs sur une phase ou une étape donnée. Il est habituellement recommandé que la puissance minimum du générateur[1] corresponde à deux fois la puissance du système d'onduleur. De nombreux générateurs peuvent ne pas être en mesure de maintenir une tension en CA ou une fréquence pour de longues périodes de temps s'ils sont chargés à plus de 80% de leur capacité nominale.

REMARQUE :

[1] Ceci est la valeur de puissance après réduction pour les éléments suivants : Puissance de crête par rapport à l'alimentation continue, considérations de facteur de charge d'alimentation, type de carburant, altitude, et température ambiante.

REMARQUE :

Installation

Emplacement et exigences environnementales

La gamme internationale des onduleurs GFX peut être situés à l'extérieur, mais OutBack recommande qu'ils soient protégés des éléments extérieurs.

- Ø Si l'onduleur est protégé, il peut être monté dans toutes positions ou orientations. Si l'onduleur est exposé à l'environnement, il ne peut pas être placé à l'envers afin de s'assurer que de l'eau ne s'accumule sous le couvercle CC. (Il peut être monté dans toutes positions ou orientations.)
- Ø Pour les installations où l'onduleur peut être exposé à une pulvérisation d'eau, ce dernier doit être monté soit avec la base vers le bas (montage sur étagère) ou avec le compartiment de câblage CA faisant face vers le bas (montage au mur). Si l'onduleur est monté avec la base vers le bas, l'eau ne peut pas s'accumuler autour de sa base. Il y a un système de drainage sur la base de l'onduleur pour chasser la condensation. Si le système est submergé, l'eau peut entrer par ce drain et provoquer une défaillance.
- Ø L'onduleur fonctionnera de manière plus efficace dans des emplacements offrant une grande circulation de l'air. Le dégagement minimum recommandé est de 5 à 10 cm (2 à 4 pouces) de tous les côtés de l'onduleur.
- Ø L'onduleur fonctionnera pour l'ensemble de ses spécifications s'il est utilisé dans une plage comprise entre 0°C à 50°C (32°F à 122°F). Veuillez noter que la puissance maximum de l'onduleur diminuera dans des températures supérieures à 25°C.
- Ø L'onduleur fonctionnera, mais devra nécessairement remplir ses spécifications s'il est utilisé dans une plage comprise entre -40°C à 60°C (-40°F à 140°F). Ceci est également la plage de température admissible pour le stockage. (Les spécifications sont listées dans le *manuel de l'opérateur de la Gamme Internationale des onduleur/chargeur GFX* .)

Dimensions

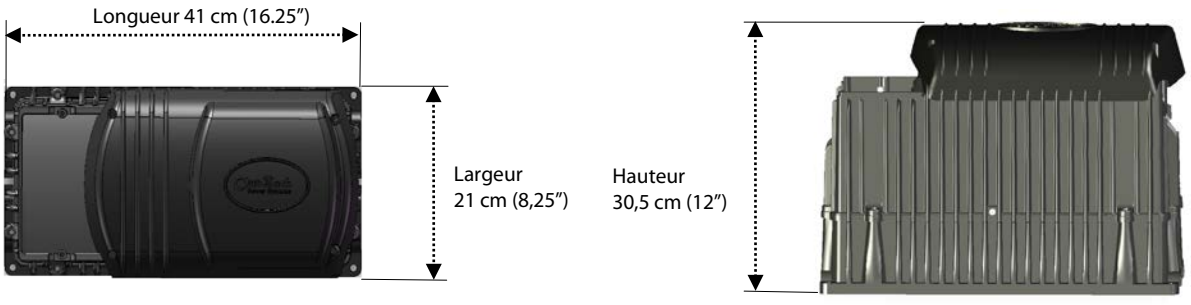


Figure 4 Dimensions

Outils requis

Ø Pinces coupantes/décapants

Ø Clés dynamométriques

Ø Assortiment de tournevis isolés

Ø VMN ou Voltmètre

Montage

Ø Il est plus facile pour deux personnes d'installer l'onduleur GFX en raison de son poids.

Ø L'unité possède quatre orifices de montage, un à chaque coin. Utilisez des pièces de fixation aux quatre coins pour une installation sécurisée.

Ø En raison de variation dans d'autres méthodes de montage, OutBack approuve uniquement l'utilisation de versions antérieures de FLEXware ou de sa plaque de montage. Utilisez des vis à métaux M6 x 20 mm, une par coin, pour attacher l'onduleur de la plaque de montage. Veuillez suivre les instructions avec chaque système de montage.

IMPORTANT :

Utilisez les pièces de fixations correctes pour sécuriser l'onduleur GFX à la surface de montage en fonction du type de surface. OutBack ne peut être tenu pour responsable de dommages sur le produit si ce dernier est fixé avec des pièces de fixation inappropriées.

Ø Montez et sécurisez chaque composant avant d'attacher tout câblage.

Ø Lorsque l'onduleur est utilisé avec d'autres châssis métalliques, assurez-vous que l'ensemble des châssis soit mis à la terre correctement. (Voir les instructions de mise à la terre à la page 18.) La mise à la terre d'autres châssis peut impliquer un contact entre métaux, ou séparer les câbles de mise à la terre.

Ø Si vous utilisez une plaque de montage FLEXware OutBack, évitez les larges espaces d'air derrière la plaque. Ceux-ci peuvent entraîner un bruit mécanique fort pendant une inversion ou un chargement lourd. Montez la plaque sur une surface de montage plate et solide.

Bornes et ports

BORNES CC: Se connectent aux câbles de la batterie et au système CC Consultez la page 19 pour de plus amples instructions.

BORNES DE MISE A LA TERRE CC et CA: Se connectent au système de mise à la terre pour les batteries et le CA. Consultez la page 18 pour de plus amples instructions.

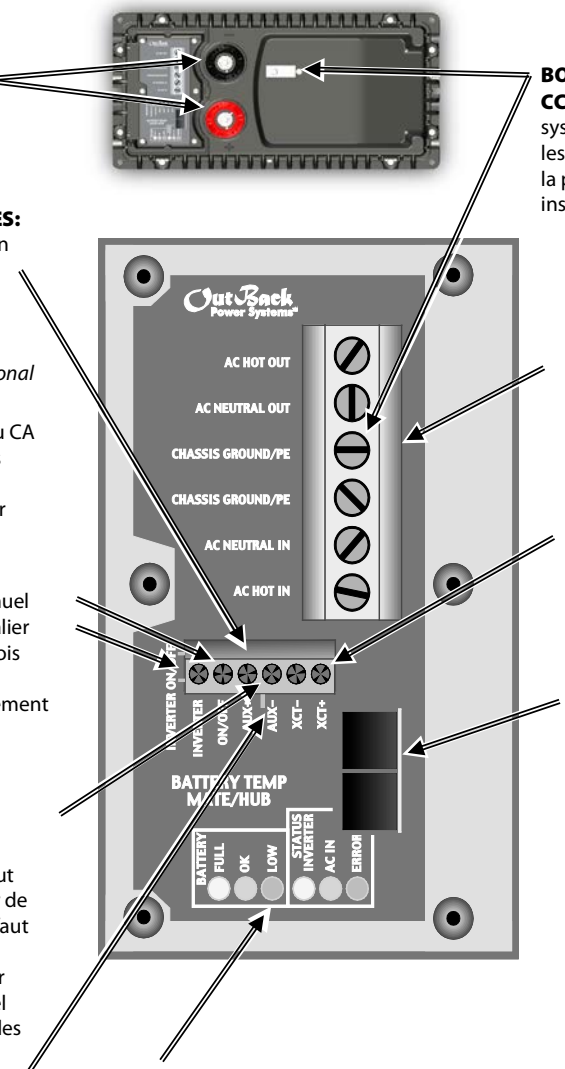
BORNIER DE CÂBLAGE DES COMMANDES: Reçoit les câblages des commandes pour un grand nombre de fonctions, y compris le démarrage automatique du générateur. Consultez les pages 24 et 25 pour de plus amples instructions et informations dans le *manuel de l'opérateur de la gamme international des onduleur/chargeur GFX*.

Le bornier peut être débranché du panneau CA pour une plus grande commodité. Une fois installé, maintenez les vis serrées et le bloc sécurisé proche du panneau CA afin d'éviter toute dysfonctionnement.

ONDULEUR ON/OFF (MARCHE/ARRÊT): Reçoit les câbles pour un commutateur manuel on/off afin de contrôler l'onduleur. Le cavalier à ses côtés (JP1) désactive ces bornes une fois installé (réglage par défaut). Dans cet état, l'onduleur est toujours sur ON et peut seulement être contrôlé par l'afficheur de système. Consultez la page 23 pour de plus amples instructions.

SORTIE AUX (AUX+/AUX-): Délivre 12 Vcc jusqu'à 0,7 ampère (8,4 watts). La sortie peut être commutée en marche ou en arrêt pour de nombreuses fonctions. La fonction par défaut est de piloter un ventilateur de refroidissement. Consultez la page 24 pour de plus amples détails. Consultez le manuel de l'afficheur de système pour de plus amples instructions de programmation.

TEMOINS LUMINEUX LED AUX: La LED orange s'allume lorsque la sortie de 12 Vcc est active.

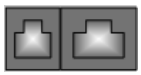


BORNIER CA: Reçoit l'entrée CA et la sortie des câbles. Consultez la page 21 pour de plus amples instructions.

XCT+/XCT- : Bornes non-opérationnelles. Ne rien raccorder sur ces bornes.

MATE et PORTS CDT (RTS): Reçoit les fiches RJ45 et RJ11 de l'afficheur de système et du capteur de température à distance; Consultez la page 23 pour de plus amples instructions.

Les jacks sont montés latéralement. Ils apparaissent comme illustré ci-dessous lorsqu'ils sont visualisés du côté gauche.



TEMOINS LUMINEUX LED: Affiche le statut de l'unité et la tension de la batterie. Le manuel de l'opérateur contient des descriptions détaillées des fonctions LED.

- Ø Les trois LED « BATTERY» (verte, jaune et rouge) sont basé sur la tension en CC, et fournissent une idée très générale de l'état de la batterie.
- Ø La LED « INVERTER » indique si la fonction d'onduleur est active.
- Ø La LED « AC IN » indique si une source CA est active.
- Ø La LED « ERROR» indique soit un avertissement soit une erreur. Un avertissement est une alerte pour un problème qui n'est pas suffisamment grave pour nécessiter un arrêt. Une erreur accompagne habituellement l'arrêt de l'onduleur. Consultez le manuel de l'operateur pour obtenir de plus amples informations.

Figure 5 Bornes, ports, et caractéristiques

ATTENTION : Danger de choc électrique

La sortie CA de l'onduleur est réglée par défaut sur ON (MARCHE) à l'usine. Elle délivrera 230 Vca dès que l'alimentation CC est connectée.

Mise à la terre

ATTENTION : Danger de choc électrique

L'unité peut être connectée à un système de câblage mis à la terre et permanent. Si un lien est établi entre le neutre et la terre, assurez-vous que seulement un lien à la fois soit actif dans le système CA à la fois. Certains codes requièrent que le lien soit établi uniquement au panneau d'affichage.

ATTENTION : Danger de choc électrique

Pour l'ensemble des installations, le conducteur négatif de la batterie doit être lié au système de mise à la terre à seulement un point. Si le disjoncteur-détecteur de fuites à la terre (DDFT) est présent, il peut fournir le lien.

IMPORTANT :

Les produits OutBack ne sont pas conçus pour utiliser un système de mise à la terre positif. S'il est nécessaire de construire un système de mise à la terre positif avec des produits OutBack, veuillez contacter le Service technique OutBack au +1.360.618.4363 avant de procéder. De plus, consultez le forum en ligne sur www.outbackpower.com/forum/, où ces sujets sont intensément débattus.

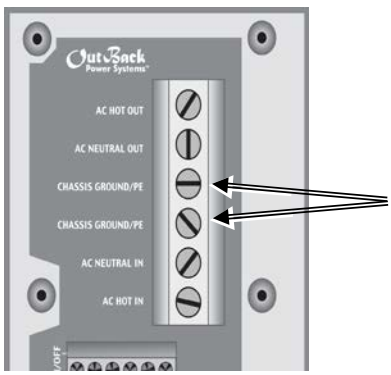
Tableau 3 Taille du conducteur de mise à la terre et exigence de couple

Emplacement de la borne	Taille minimale du conducteur	Exigences de couple
Mise à la terre du châssis/PE	6 mm^2 (#10 AWG) ou 0,009 in^2	2,8 Nm (25 in-lb)
Boîtier de cosse CC	16 mm^2 (#6 AWG) ou 0,025 in^2	5,1 Nm (45 in-lb)

La mise à la terre CC de l'onduleur est un boitier de cosse proche de la borne de la batterie négative CC.

Les codes ou régulations locaux peuvent exiger que la terre CC soit lancée séparément de la terre CA. Si présent, il peut également être nécessaire de retirer le couvercle CC avant d'établir la connexion de mise à la terre.

Figure 6 Patte de mise à la terre CC



La mise à la terre des deux châssis/bornes PE sont électriquement communes. Seule une borne doit être utilisée si la connexion se fait à une barre omnibus de mise à la terre. L'autre borne peut être utilisée si elle est connectée avec son propre câble de mise à la terre à un appareil tel qu'un générateur.

Figure 7 Mise à la terre du châssis/PE

Câblage CC ⎓

⚠	**PRUDENCE : Dommage de l'équipement** Ne jamais inverser la polarité des câbles de la batterie. Toujours assurer une polarité correcte.
⚠	**PRUDENCE : Risque d'incendie** Toujours installer un disjoncteur ou un dispositif de surintensité sur chaque conducteur positif CC afin de protéger le système CC.

Tableau 4 Taille du conducteur CC et exigence de couple

Onduleur	Ampères CC nominal (réduit 125%)	Taille du conducteur (Minimum)	Taille du disjoncteur (Minimum)
GFX1312E	130	70 mm² (2/0 AWG) ou 0,109 in²	175 Acc
GFX1424E	70	70 mm² (1/0 AWG) ou 0,109 in²	125 Acc
GFX1448E	35	50 mm² (#1 AWG) ou 0,078 in²	100 Acc
Emplacement de la borne		**Exigences de couple**	
Bornes CC de l'onduleur		4,0 Nm (35 in-lb)	
Bornes de la batterie		Consultez les recommandations du fabricant concernant la batterie.	

En installant les câbles CC :

Ø Assurez-vous que les disjoncteurs CC sont sur la position off (arrêt), ou que les fusibles ont été retirés avant de procéder.

Ø Veuillez prendre connaissance des tailles dans le Tableau 4, cependant, celles-ci se réfèrent à des codes applicables pour des recommandations de taille de câbles absolues.

Ø Les câbles positifs et négatifs de la batterie ne doivent pas avoir une longueur excédant 3 mètres (10 pieds) afin de minimiser les pertes de tension et d'autres effets.

Ø Installez les dispositifs de surintensité sur le câble positif.

Ø Les câbles listés ci-dessus sont pour chaque onduleur dans un système. Dans un système avec des onduleurs multiples, chaque onduleur nécessite ses propres câbles et ses propres dispositifs de surintensité de la taille indiquée.

Ø La borne de la batterie de l'onduleur est un goujon fileté qui accepte les cosses annulaires. Utilisez des cosses annulaires en cuivre serties et scellées avec des orifices de 0,79 m (5/16 pouces) ou utilisez des cosses à compression.

Ø Attachez, scotchez ou enroulez les câbles ensemble pour réduire l'auto-inductance. Lancez les câbles positifs et négatifs à travers les mêmes entrées défonçables et conduites.

Retirez les couvercles des bornes de la batterie si ceux-ci sont présents. Ceux-ci sont faits de plastique rigide et enclypsable. Retirez-les précautionneusement en utilisant un tournevis à lame plate dans les fentes sur les côtés de chaque couvercle.

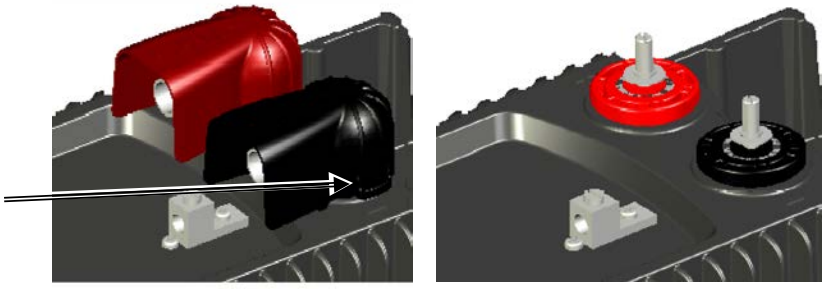


Figure 8 Couvercles de borne de la batterie

Installez la cosse du câble de la batterie, les écrous et les rondelles dans l'ordre illustré. La cosse du câble de batterie doit être le premier élément installé sur le goujon. Elle doit créer un contact solide avec la surface de montage. Ne pas installer de matériels dans un ordre différent que celui illustré.

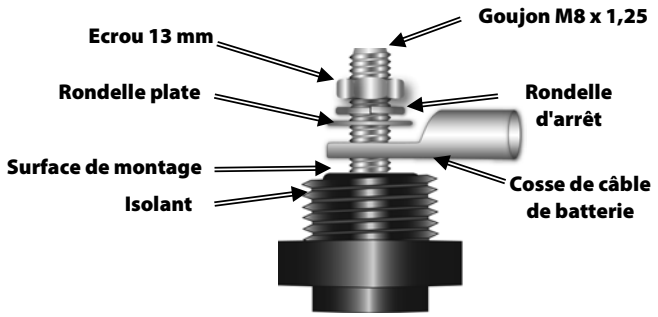


Figure 9 Ordre requis du matériel de câblerie de batterie

PRUDENCE : Risque d'incendie

Ne jamais installer de rondelles ou de matériaux supplémentaires entre la surface de montage et la cosse du câble de batterie. La zone de surface diminuée peut provoquer une surchauffe.

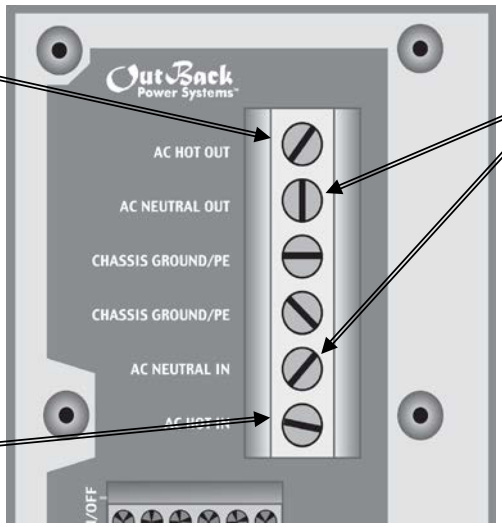
Câblage CA

Tableau 5 Taille du conducteur CA et exigence de couple

Recommandation pour la taille du conducteur (Minimum)	Exigences de couple
6 mm² minimum (#10 AWG) ou 0,009 in²	4,0 Nm (35 in-lb)

La borne d'entrée de la phase CA se connecte sur le panneau de charge. Il peut supporter jusqu'à 30 ampères en utilisant le relais de transfert de l'onduleur. Utilisez le wattage de l'onduleur pour déterminer la charge maximum réelle. Calibrez les disjoncteurs en conséquence.

La borne de sortie de la phase CA amène l'alimentation à partir de la source CA. Il alimente aussi bien le charger que les charges de la batterie. Utilisez l'ampérage source de l'onduleur pour déterminer le calibre maximum réel. Calibrez les disjoncteurs en conséquence.



Les deux bornes Neutres sont électriquement communes. Seule une borne doit être utilisée si la connexion se fait à une barre omnibus de mise à la terre. (Une barre omnibus est souvent placée dans le panneau électrique principal qui est le panneau des charges illustré en Figure 11). L'autre borne peut être utilisée si elle est connectée avec son propre câble neutre à un appareil tel qu'un générateur.

Figure 10 Bornes CA

L'ensemble du câblage du système doit se conformer avec les codes et règlements nationaux et locaux.

Sources CA

Le relais de transfert (by-pass interne) de l'onduleur est normalement configuré pour fournir l'alimentation à la sortie. Lorsqu'une source CA est connectée et acceptée, le relais de transfert interne commute pour transférer l'alimentation de la source CA vers les charges. (Consultez le manuel de l'opérateur pour les critères d'acceptation de l'onduleur.)

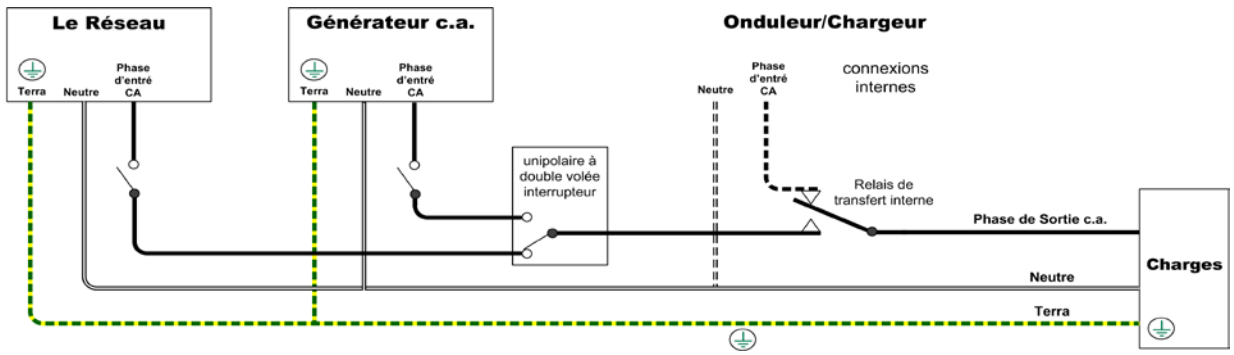


Figure 11 Sources CA multiples

L'onduleur possède un ensemble unique de bornes CA qui sont destinées à être connectées à une seule source CA. **Il peut être directement câblé à plus d'une source CA à la fois.** Si des sources multiples sont utilisées, il est habituellement requis d'avoir un commutateur de sélection qui change de l'une à l'autre. Le commutateur doit être d'un type qui se déconnecte à partir d'une source avant de se connecter à l'autre. Ceci évite le risque de connexion de sources hors phases simultanément ou de le connecter entre elles.

IMPORTANT :

En installant un générateur, il est recommandé de désactiver la fonction Vente de l'onduleur. Consultez le manuel de l'afficheur de système pour de plus amples instructions.

Câblage accessoire

Le panneau de compartiment de câblage CA possède des ports pour le Capteur de Température à Distance (CTD [RTS]) et du système d'affichage. Le port du système d'affichage Si un HUB est en cours d'utilisation, il occupe le port MATE/HUB de l'onduleur.

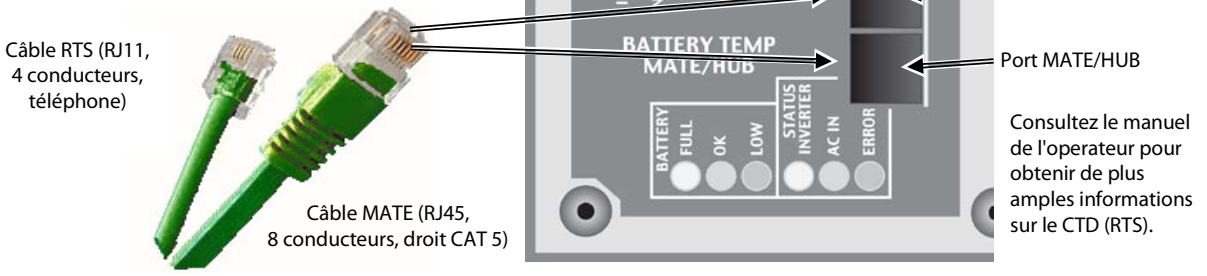
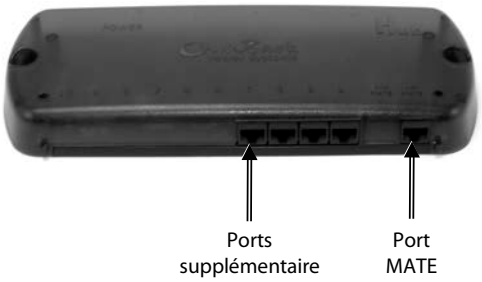


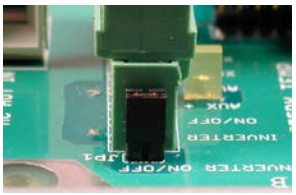
Figure 12 Connexions accessoires



Quand un HUB occupe le port MATE/HUB de l'onduleur, le système d'affichage se connecte directement au HUB. (Si du système d'affichage est un MATE, ne le connectez pas pendant le démarrage initial. Consultez le *manuel de l'operateur* pour obtenir de plus amples informations.)

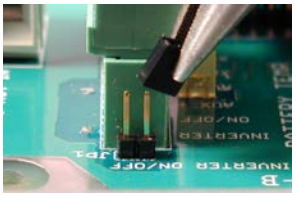
Les onduleurs se branchent dans le port 1 et supérieur. Les contrôleurs de charge et autre dispositifs se branchent dans des ports additionnels une fois le dernier onduleur connecté. Consultez Superposition à la page 28 pour obtenir plus d'informations sur la connexion des onduleurs. Consultez le manuel HUB pour les autres dispositifs.

Le cavalier de INVERTER ON/OFF court-circuite deux fiches. Ce cavalier (JP1) correspond aux deux bornes de INVERTER ON/OFF sur le bornier du câblage des commandes. Si l'un des ensembles de connexions est fermé, l'onduleur est sur ON. (Car le cavalier est installé par défaut en usine, l'onduleur reste habituellement sur ON sauf si une commande a été donnée par le système d'affichage.)



Cavalier On

Cavalier Off



Retirer le cavalier positionne l'onduleur sur OFF. Pour retirer le cavalier, utilisez des pinces à long-bec ou un outil similaire.

Une fois que le cavalier plastique de INVERTER ON/OFF a été retiré, les bornes de INVERTER ON/OFF sur le bornier du câblage des commandes peut être utilisé pour raccorder un commutateur ON/OFF manuel.

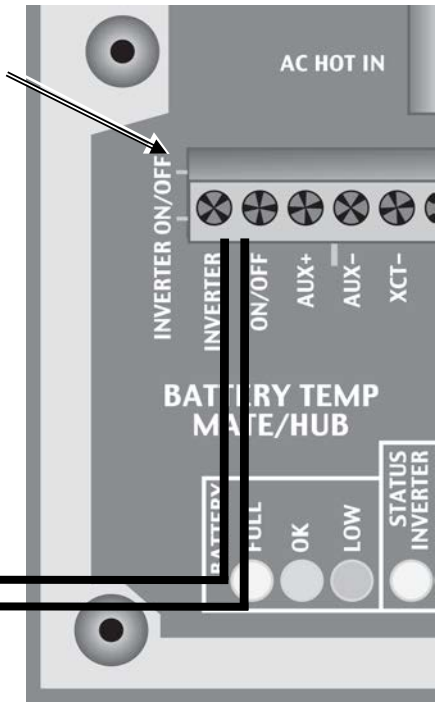


Figure 13 Cavalier ON/OFF et connexions

Câblage AUX

Les bornes AUX+ et AUX– possèdent une tension commutée de 12 Vcc. L'AUX peut répondre à de nombreux critères et contrôle de nombreuses fonctions. Cela inclut les ventilateurs de refroidissement, les ventilateurs, la déviation de charge, les alarmes par défaut, et le contrôle du générateur automatique. La sortie AUX peut également être contrôlée extérieurement par l'intermédiaire de l'afficheur de système. (Consultez la page suivante pour le contrôle du générateur. Pour l'ensemble des autres fonctions, consultez le manuel de l'afficheur de système et le manuel de l'opérateur de la gamme international des onduleur/chargeur GFX*)*. La sortie AUX peut seulement contrôler une fonction en même temps.

Les bornes peuvent fournir jusqu'à 0,7 Ampère à 12 Vcc (8,5 Watts). Ceci est suffisant pour piloter un petit ventilateur, ou un relais qui peut contrôler un dispositif plus grand. Les bornes acceptent un câble d'une dimension maximum de 2,5 mm^2 (#14 AWG)

Le circuit AUX contient une protection électronique de surintensité qui se réinitialise une fois surchargée. Aucun fusible supplémentaire n'est requis pour les bornes AUX.

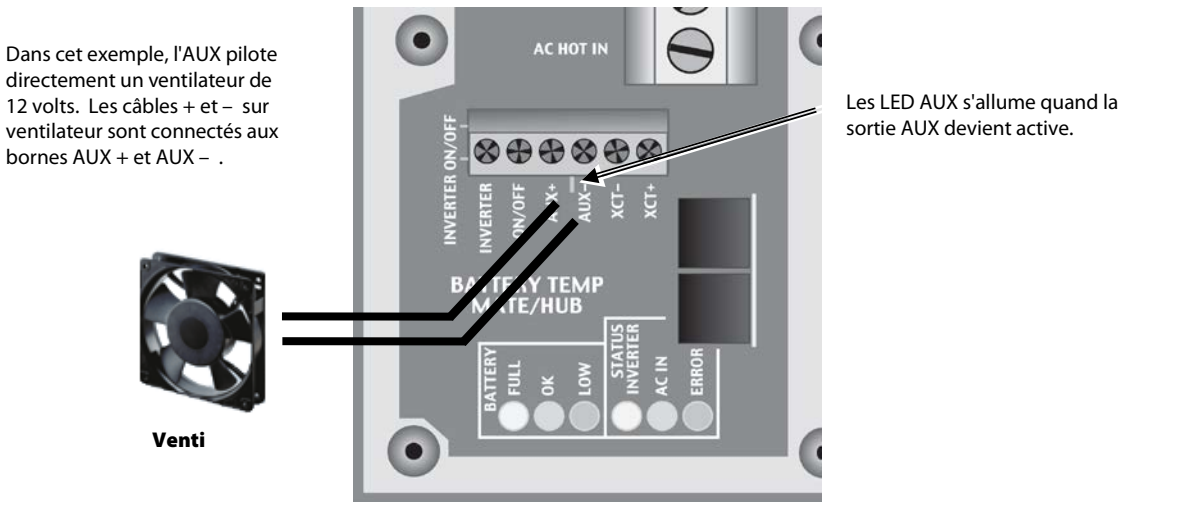
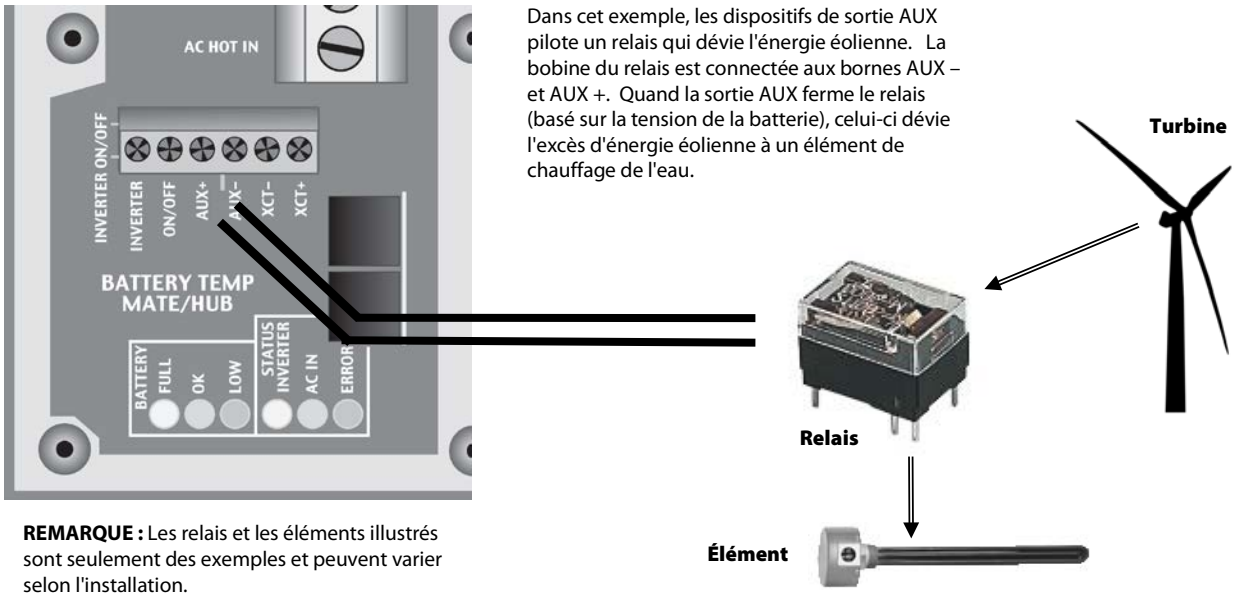


Figure 14 Connexions AUX pour ventilateur (Exemple)



REMARQUE : Les relais et les éléments illustrés sont seulement des exemples et peuvent varier selon l'installation.

Figure 15 Connexions AUX pour déviation (Exemple)

Démarrage avancé du générateur (AGS)

Les bornes AUX peuvent être utilisées pour exécuter un démarrage du générateur à « deux fils ». Un générateur de démarrage à deux fils est le type le plus simple, où la plupart des circuits sont automatisés. Il possède habituellement un seul commutateur avec deux positions qui sont : ON pour démarrer et OFF pour arrêter.

Un afficheur de système comme le CC FLEXnet peut être programmé pour exécuter un démarrage du générateur automatique en utilisant les bornes AUX. Consultez le manuel de l'afficheur de système ou les manuels FLEXnet pour de plus amples instructions de programmation.

Démarrage à deux fils

Le signal de 12 Vcc fourni par la sortie AUX peut-être commuté sur on et off pour fournir le signal de démarrage. Il n'est habituellement pas recommandé de connecter les bornes AUX directement au générateur, mais de les utiliser pour alimenter la bobine d'une automobile de 12 Vcc ou un relais similaire.

Le modèle décrit est l'ensemble de relais FLEXware d'OutBack qui est vendu à cette fin. Les contacts du relais peuvent faire office de commutateur de démarrage du générateur. La batterie est représentée ci-dessous pour plus de clarté. Dans la plupart des cas, elle est une partie du circuit de démarrage interne du générateur et n'est pas un composant extérieur.

Le dessin ci-dessous est un exemple d'un arrangement possible. Des arrangements spécifiques, les relais et les autres éléments dépendent des exigences de l'installation et du générateur.

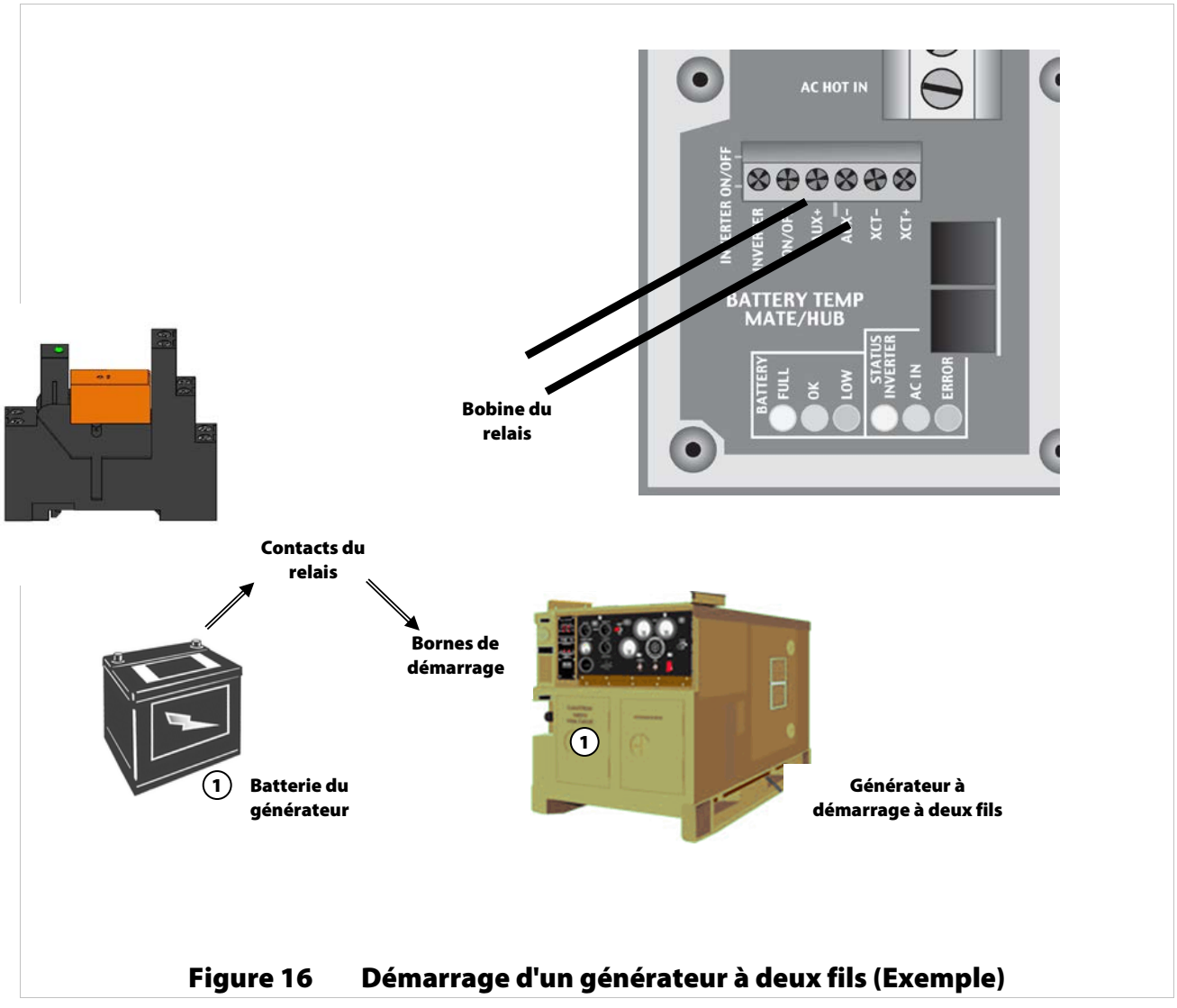


Figure 16 Démarrage d'un générateur à deux fils (Exemple)

Démarrage à trois fils

Un générateur à démarrage à « trois fils » possède deux ou plusieurs circuits de démarrage. Il possède habituellement un commutateur ou une position pour démarrer le générateur. Un générateur à trois fils a quelques fonctions automatisées comme un deux fils. Il nécessite habituellement des commandes multiples pour démarrer, lancer ou arrêter. Les bornes AUX ne peuvent pas contrôler ce type de générateur sans l'utilisation d'un kit de conversion de trois fils en deux fils.

Atkinson Electronics **(http://atkinsonelectronics.com)** est une des entreprises qui crée ces kits. L'Atkinson GSCM-Mini est destiné à fonctionner avec les onduleurs OutBack.

Le dessin ci-dessous est un exemple d'un arrangement possible. Des arrangements spécifiques, les relais et les autres éléments dépendent des exigences de l'installation et du générateur.

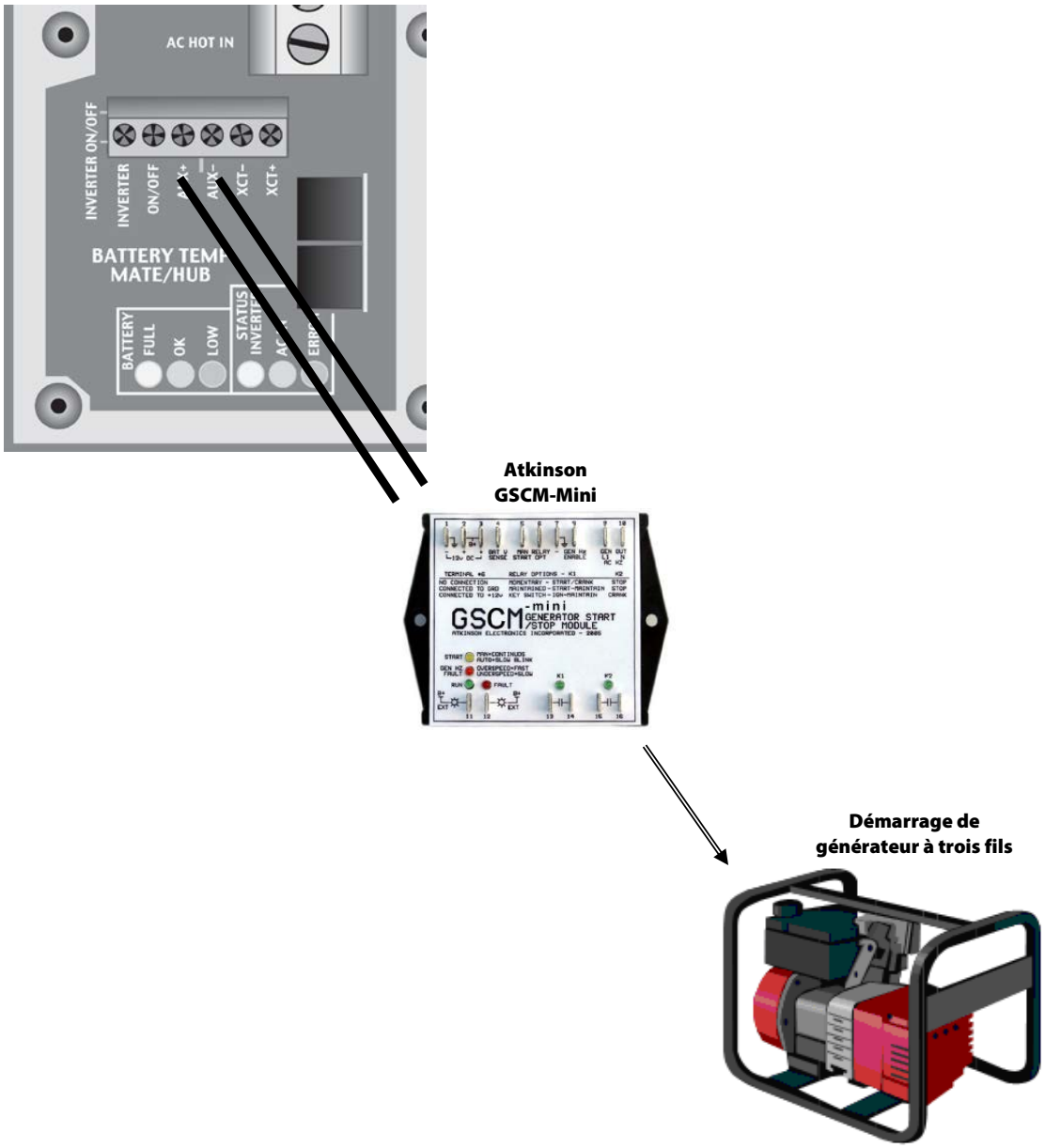


Figure 17 Démarrage d'un générateur à trois fils (Exemple)

Installations d'onduleur CA unique

En installant un système d'onduleur CA, les règles suivantes doivent être observées.

Ø L'ensemble des dispositifs de surintensité doit être calibré pour 30 Aca ou moins.

Ø L'ensemble des câblages doit être calibré pour 30 Aca ou plus.

Ø L'ensemble des disjoncteurs doit être calibré de façon appropriée pour les charges et la puissance de l'onduleur.

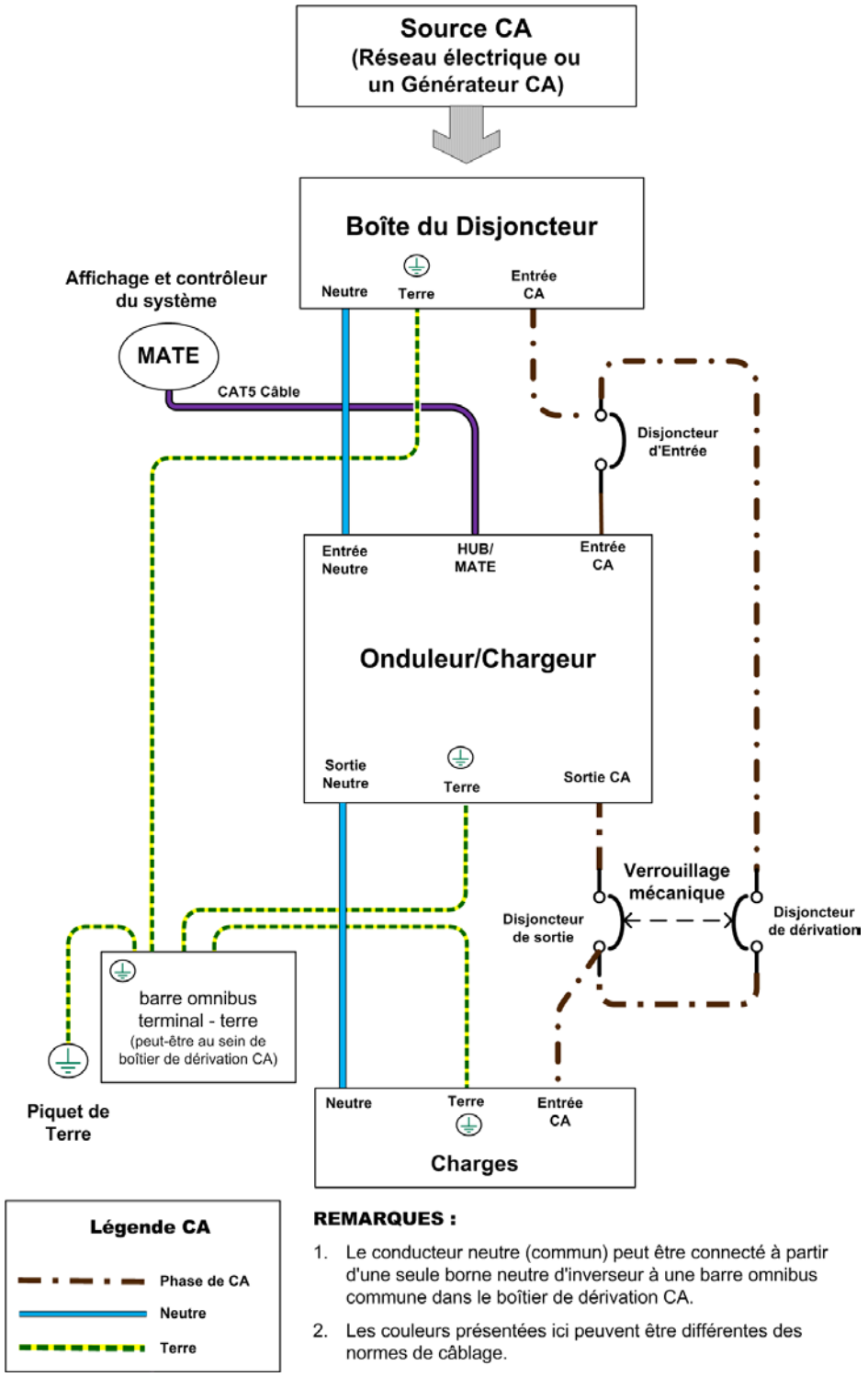


Figure 18 Câblage d'un onduleur unique

Installations d'onduleurs multiples à sortie CA mutualisée unique

Installer de nombreux onduleurs dans un système CA unique permet des charges plus grandes que ce que peut manipuler un seul onduleur. Ceci nécessite une superposition. La superposition des onduleurs ne s'entend pas au sens physique du placement de l'un sur l'autre. Il se réfère à la façon dont ils sont câblés au sein du système, puis programmés pour coordonner l'activité. La superposition permet à l'ensemble des unités de fonctionner ensemble comme un seul système.

Des exemples de configurations de superpositions comprennent des configurations « parallèles » et « triphasées ».

Connexions de superposition

La superposition nécessite un produit gestionnaire des communications (HUB4 ou HUB10) d'OutBack, ainsi qu'un affichage et contrôleur du système, tel que le MATE ou MATE3 d'OutBack. (Si le MATE est utilisé, il doit posséder une révision du micro logiciel 4.1.6 ou une version supérieure.) Un système utilisant quatre unités ou un petit nombre d'unités utilise le gestionnaire des communications HUB4. Les systèmes utilisant jusqu'à dix unités requièrent le gestionnaire des communications HUB10. L'ensemble des interconnexions est établi en utilisant le câble de réseau droit CAT5.

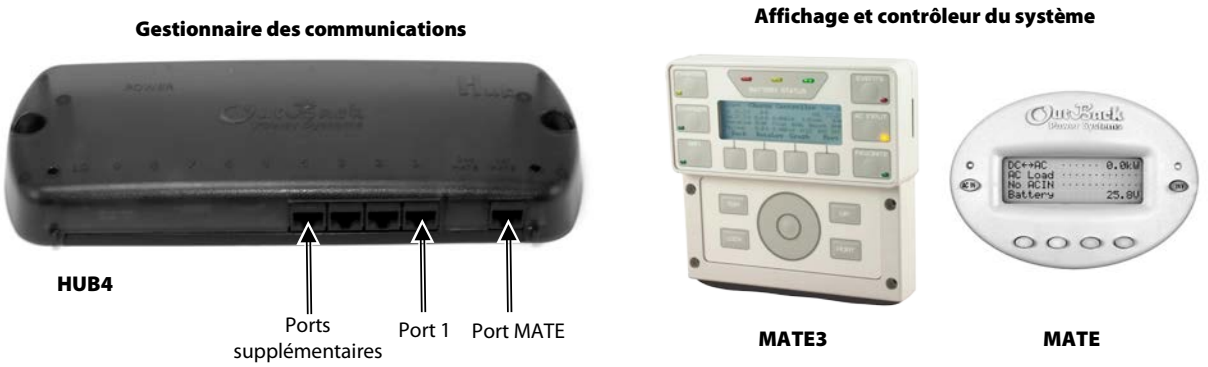


Figure 19 Gestionnaire des communications et l'affichage et contrôleur du système

Un statut doit être assigné à chaque onduleur – « maître » ou « esclave ». Le maître est l'unité principale et celle qui est la plus lourdement utilisée. Le port du MATE/HUB de l'onduleur maître doit se connecter au port 1 sur le gestionnaire des communications.

Les onduleurs esclaves fournissent l'assistance quand les charges sont supérieures à ce que le maître peut gérer seul. Les esclaves se branchent dans les ports 2 et supérieurs sur le gestionnaire des communications. En général, il n'est pas important que l'esclave se connecte à n'importe quel port. Toutefois, il est toujours important de conserver une trace des unités et des ports à des fins de programmation. Consultez le manuel de l'afficheur de système pour de plus amples instructions.

La programmation implique l'utilisation de l'afficheur de système pour assigner un statut et une valeur de superposition à l'onduleur de chaque port. Il est assigné à chaque onduleur d'alimenter une phase spécifiée du système. Ces missions peuvent être modifiées à tout moment dès que le maître est raccordé au port 1.

IMPORTANT :

- Ø Le port du MATE/HUB de l'onduleur maître doit toujours être connecté au port 1 sur le HUB. Le fait de le connecter ailleurs ou de connecter l'esclave sur le port 1 entraînera un court-circuit ou des erreurs dans la tension de la sortie qui le couperait immédiatement.
- Ø L'installation de nombreux onduleurs sans les superposer (ou en les superposant de manière incorrecte) entraînera des erreurs similaires et un arrêt du système.
- Ø Bien que la superposition permette de grandes capacités, les charges, le câblage, et les dispositifs de surintensité doivent toujours être calibrés de manière appropriée. Une surcharge peut provoquer l'ouverture des disjoncteurs ou l'arrêt des onduleurs.

Superposition parallèle 2 à 10 blocs (Dual-stack/Multiple-stack)

Dans une superposition parallèle, deux ou plusieurs onduleurs sont superposés pour créer une barre omnibus commune de 230 Vca.

Ø L'ensemble des onduleurs partage une entrée commune (la source CA) et exécute des charges sur une sortie commune.

Ø Jusqu'à 10 onduleurs peuvent être installés dans une disposition parallèle. L'exemple sur cette page présente trois onduleurs. Le diagramme de câblage sur la page suivante en présente quatre.

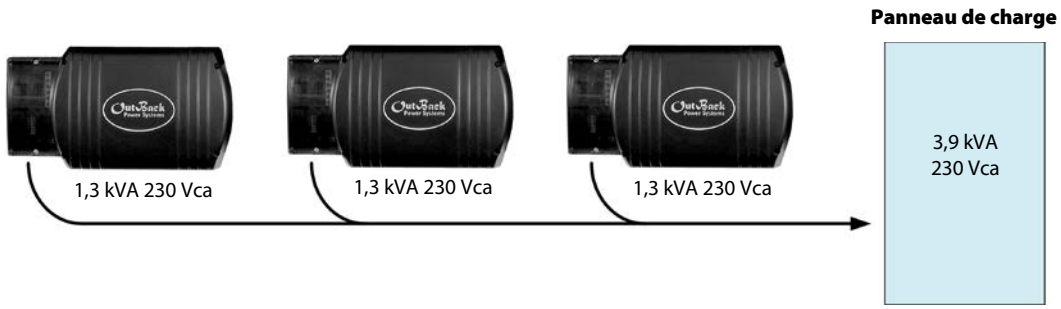


Figure 20 Exemple de disposition de superposition parallèle (trois onduleurs)

En installant un système parallèle, les règles suivantes doivent être observées.

Ø La superposition parallèle nécessite un afficheur de système et un HUB.

Ø L'onduleur qui est monté physiquement le plus bas est toujours le maître et est programmé en tant que ***Master***. (Consultez le manuel de l'afficheur de système pour de plus amples instructions sur la programmation.) Le montage sous les autres onduleurs permet au maître d'éviter une accumulation de chaleur et de demeurer relativement frais comme le montre son plus grand régime d'utilisation.

Ø Le maître doit toujours être connecté au port 1 sur le HUB. Les autres onduleurs doivent être sélectionnés en tant que maître.

Ø L'ensemble des onduleurs esclaves, en fonction de leur nombre, doivent être sélectionnés comme ***OB Slave L1*** pendant la programmation.

Ø L'ensemble des dispositifs de surintensité doit être calibré pour 30 Aca ou moins.

Ø L'ensemble des câblages doit être calibré pour 30 Aca ou plus.

Ø L'ensemble des disjoncteurs doit être calibré de façon appropriée pour les charges et la puissance de l'onduleur.

Ø L'ensemble des onduleurs doivent être du même modèle.

Ø L'entrée CA (générateur ou réseau électrique) doit être de 230 Vca à 50 Hz (monophasée).

Ø En câblant la source CA aux onduleurs, les codes locaux peuvent demander que les circuits d'onduleurs soient localisés à l'extrémité opposée du panneau à partir du disjoncteur principal. Ceci évite la surcharge de la barre omnibus CA.

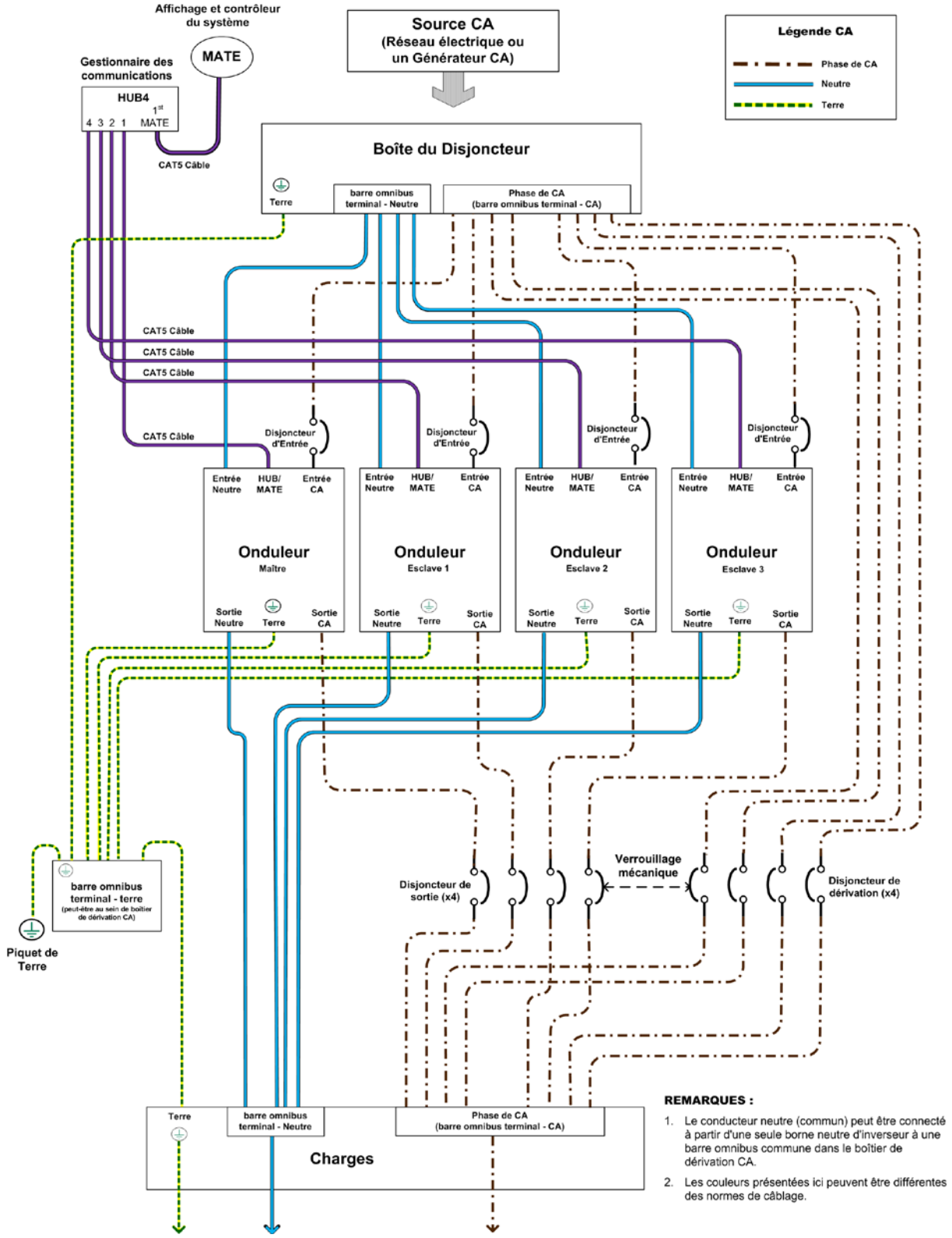


Figure 21 Câblage parallèle (Quatre onduleurs)

Superposition triphasée

Dans une superposition triphasée, les onduleurs sont superposés pour créer trois branches de sortie de 230 Vca dans une configuration en étoile.

Ø La sortie de chaque onduleur est déphasée de 120° par rapport aux autres. Deux sorties produisent 400 Vca entre elles. Les sorties peuvent être utilisées pour alimenter des charges triphasées lorsque tous les onduleurs fonctionnent ensemble.

Ø Seuls trois onduleurs, un par phase, peuvent être installés dans une disposition triphasée.

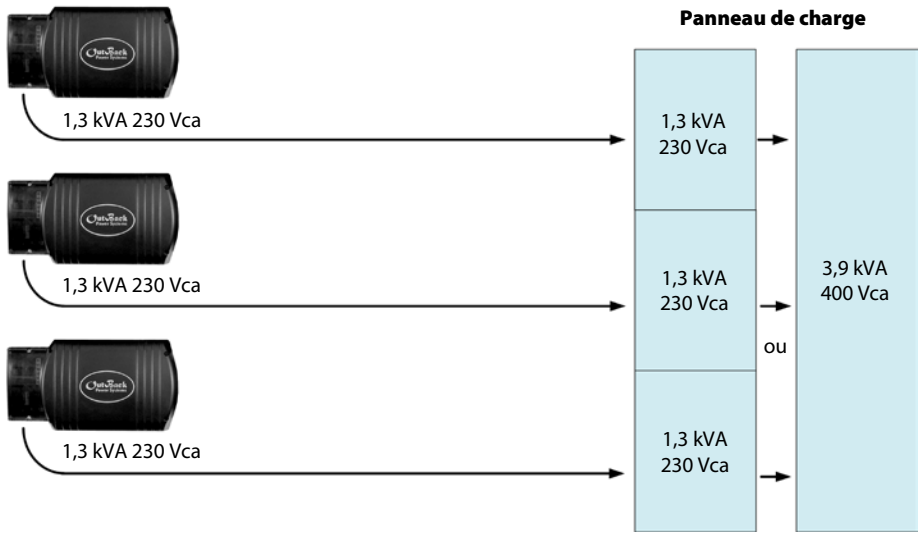


Figure 22 Exemple de disposition de superposition triphasée (trois onduleurs)

En installant un système triphasé, les règles suivantes doivent être observées.

Ø La superposition triphasée nécessite un afficheur de système et un HUB.

Ø L'onduleur qui est monté physiquement le plus bas est toujours le maître et est programmé en tant que ***Master***. (Consultez le manuel de l'afficheur de système pour de plus amples instructions sur la programmation.) Le montage sous les autres onduleurs permet au maître d'éviter une accumulation de chaleur et de demeurer relativement frais comme le montre son plus grand régime d'utilisation.

Ø Le maître doit toujours être connecté au port 1 sur le HUB. Les autres onduleurs doivent être sélectionnés en tant que maître.

Ø Un des onduleurs esclaves doit être programmé en tant que ***3p Classic B***. L'autre doit être programmé en tant que ***3p Classic C***. (Voir le manuel de l'afficheur de système pour la programmation.)

Ø Les onduleurs doivent être raccordés aux charges et à la source CA dans l'ordre des phases. Le maître doit être la phase A, le premier esclave la phase B, et le second esclave doit être la phase C.

Ø L'ensemble des dispositifs de surintensité doit être calibré pour 30 Aca ou moins.

Ø L'ensemble des câblages doit être calibré pour 30 Aca ou plus.

Ø L'ensemble des disjoncteurs doit être calibré de façon appropriée pour les charges et la puissance de l'onduleur.

Ø L'ensemble des onduleurs doit être du même modèle.

Ø L'entrée CA (générateur ou réseau électrique) doit être de 230/400 Vca à 50 Hz (configuration en étoile triphasée).

Ø En câblant la source CA aux onduleurs, les codes locaux peuvent demander que les circuits d'onduleurs soient localisés à l'extrémité opposée du panneau à partir du disjoncteur principal. Ceci évite la surcharge de la barre omnibus CA.

IMPORTANT :

Bien que le manuel HUB établisse qu'il est nécessaire de déplacer le cavalier du HUB à une position triphasée, cette déclaration ne s'applique pas à ce modèle. Le cavalier doit être laissé dans sa position d'origine.

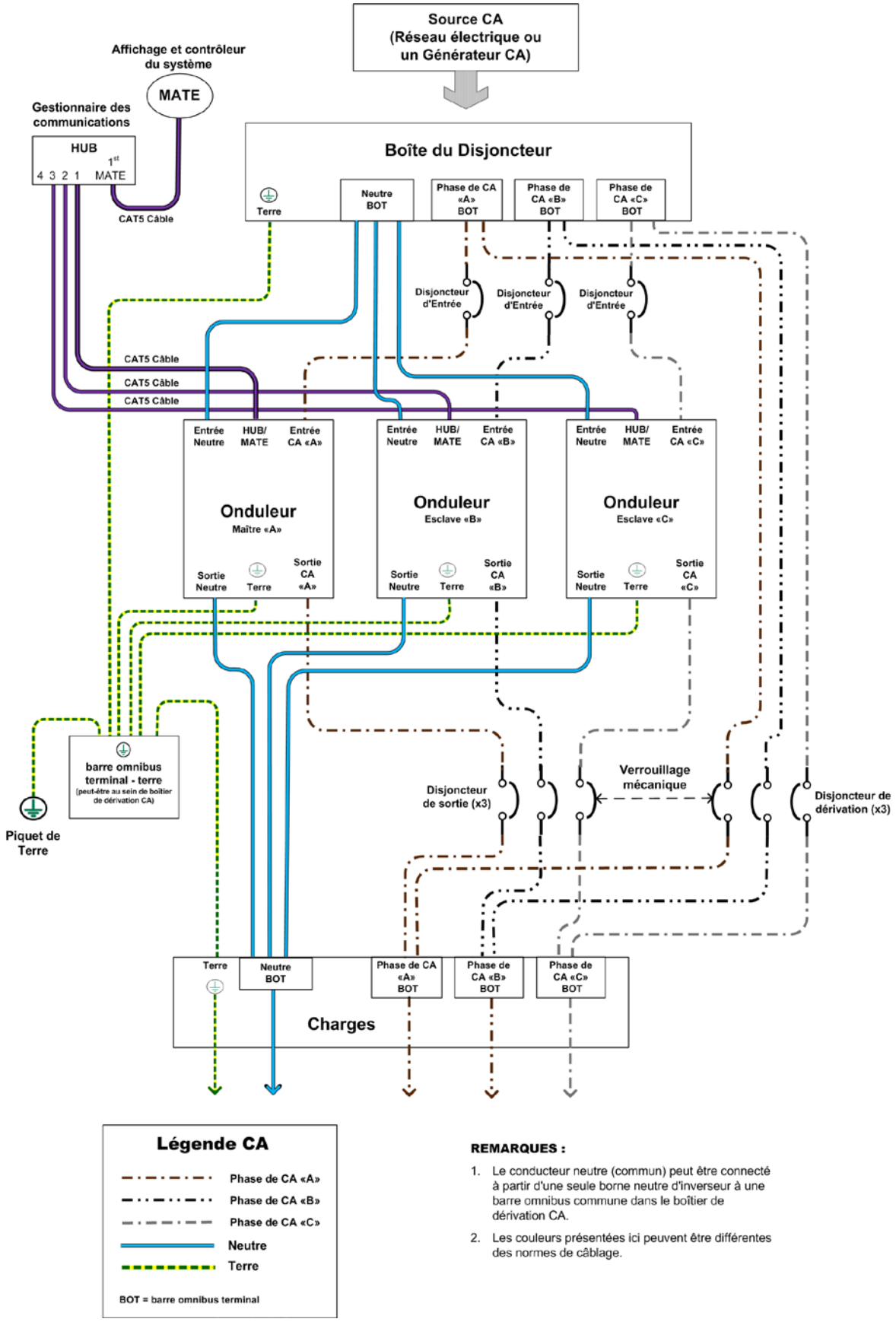


Figure 23 Câblage triphasé (trois onduleurs)

Test fonctionnel

Une fois le montage, le câblage ainsi que les autres étapes d'installation effectuées, passez au manuel de l'opérateur de la gamme international des onduleur/chargeur GFX. Le manuel de l'opérateur possède des étapes pour la mise sous tension et l'exécution d'un test fonctionnel sur le système d'onduleur, ainsi que pour la mise hors tension et l'ajout de nouveaux périphériques à un système existant.

Consultez le manuel de l'afficheur de système pour de plus amples instructions de programmation et les menus.

REMARQUE :

REMARQUE :

Index

A

Affichage du Système.2, 12, 17, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 33
Affichage du Système à Distance.....2, 12
AGS.....2
Applications.....11
AUX.....2

B

Bornes
  AUX.....17
  CA.....17
  CC.....17, 20
Bornier Câblage des commandes.....17

C

Câblage
  connexions AUX.....24
  connexions CA.....21
  connexions CC.....19
  connexions de mise à la terre.....18
  parallèle (quatre onduleurs).....30
  triphasé (trois onduleurs).....32
Câbles de communication.....23, 28
Capteur de Température à Distance (CTD) ..2, 10, 17, 23
Caractéristiques.....9
Cavalier JP1.....17, 23
Commutateur on/off.....23
Composants.....10
Couvercle CC (CCC).....10, 15
Couvercles de Borne de la Batterie.....10, 19

D

DDFT.....2, 18
Définitions.....2
Démarrage Automatique du Générateur.....2, 25
Dessins
  Description technique du système général.....11
  Système d'onduleur unique.....27
  Système superposé parallèle.....30
  Système triphasé.....32
Dimensions.....15

E

Emplacement.....15
Énergie Renouvelable.....12
Exigences de couple
  bornes CA.....21
  bornes CC.....19
  bornes de mise à la terre.....18
Exigences environnementales.....15

G

Générateur.....11, 12, 22, 25, 26, 27, 29, 31
  Calibrage.....13
Gestionnaire des Communications.....28
GFDI.....See DDFT

H

HUB.....23, 28

I

Information sur le recyclage.....5

L

LED
  AC IN (Entré CA).....17
  AUX (Auxiliaire).....17
  BATTERY (Batterie).....17
  ERROR (Erreur).....17
  INVERTER (Onduleur).....17

M

MATE.....17, 23, 28
MATE3.....28
Mise à la terre.....17, 18
Modèles.....9
Montage.....16

N

Normes réglementaires.....5

O

Outils requis.....16

P

Pack des batteries 4, 12
Plaque Conductrice CA 10
plusieurs sources de c.a. 22
Ports, RJ45 et RJ11 ..... 17, 23

Q

Quatre onduleurs 30

R

Régulateur de déviation de charge 24
Réseau électrique 2, 11, 22, 27, 29, 31
Ressources additionnelles 5

S

Sécurité 1
  batterie 4
  générale 3
  onduleur 3
  personnelle 3
Superposition 28
  Connexions 28
  parallèle 29
  triphasée 31
Symboles utilisés 1
Système de raccordement au réseau 11

T

Taille du conducteur
  conducteurs CA 21
  conducteurs CC 19
  conducteurs de mise à la terre 18
Témoins LED 2, 17
Températures 15
Termes et définitions 2
Test 33
Test fonctionnel 33

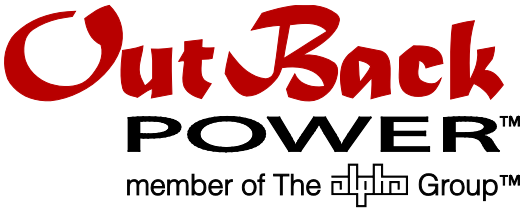
V

Ventilateur 24
VMN 2, 16

X

XCT 17

Cette page est intentionnellement laissée en blanc.



Bureau Principal
5917 – 195th Street N.E.
Arlington, WA 98223 USA
+1.360.435.6030

Office Européen
Hansastrasse 8
D-91126
Schwabach, Allemagne
+49.9122.79889.0

900-0111-03-00 Rév B